

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 15620111151992

UDC _____

廈門大學

硕 士 学 位 论 文

全国性上市商业银行效率研究

—基于两阶段关联 DEA 模型及 Malmquist 指数方法

Research on Efficiency of National Listed Commercial
Banks Based on Rational Two-Stage DEA and Malmquist

肖 莹

指导教师姓名: 何 孝 星 教 授

专 业 名 称: 金 融 学

论文提交日期: 2014 年 3 月

论文答辩日期: 2014 年 5 月

学位授予日期: 2014 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2014 年 3 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

中文摘要

在我国国民经济转型和产业结构升级的重要时期，金融业通过资本的优化配置和资金的有效流动，必然在整个改革过程中发挥重要的历史作用。而作为我国金融业核心产业的商业银行，其发展规模和效率将直接影响整个金融体系乃至国民经济的走向。然而近年来，随着我国利率市场化及金融深化改革的加速推进，商业银行的股改红利和政策红利正在逐渐消失，商业银行面临着复杂的新形势和多变的金融环境。因此对商业银行经营效率的评价，无论是在学术理论上，还是在社会实践中，都具有一定的指导意义。

本文在全面阐述商业银行的效率理论和总结国内外基于 DEA 方法对商业银行效率研究的相关方法和结论后，运用两阶段关联的 DEA 方法，分资金筹集和资金运营两个阶段对我国 13 家全国性上市商业银行在 2007-2012 年的技术效率、纯技术效率和规模效率进行了基于横截面的静态面板分析。并在此基础上，提出了进行效率动态分析的必要性，且通过构建两阶段关联的 DEA-Malmquist 指数模型对我国商业银行总系统的效率进行了动态的研究评价。并在此基础上有针对性地提出了政策建议。

本文得出的主要结论如下：（1）我国商业银行技术效率普遍偏低，且主要是由规模无效造成的；（2）国有四大行的效率普遍低于其他股份制银行，但在资金筹集阶段更有效；（3）商业银行在资金运营阶段的效率要高于资金筹集阶段的效率水平；（4）商业银行效率整体处于上升阶段，但受宏观经济和政策影响较大；（5）技术进步是拉升我国商业银行生产率水平的主要因素。

关键词：商业银行效率；两阶段关联 DEA 模型；Malmquist 指数

ABSTRACT

In the important period of transformation of economy and upgrading of industrial structure, the financial industry must play an important historical role in the whole reform process, through optimizing allocation of capital and leading capital flow effectively. As the core of China's financial industry, the scale and efficiency of commercial banks will directly affect the entire financial system and even the national economy. However in recent years, with the accelerating of marketization of interest rates and financial deepening reform, the commercial banks' share reform and policy dividend are gradually disappeared, facing the new complex situation and changeable financial environment. So the evaluation of the commercial Banks' efficiency, both in academic theory and social practice, has certain guiding significance.

Based on the comprehending efficiency theory and summarizing the research and conclusion of the domestic and foreign commercial banks on Data Envelopment Analysis (DEA) method, this paper use Relational Two-Stage DEA Model, dividing funding and operating stage, to research the technical efficiency, pure technical efficiency and scale efficiency of 13 listed commercial Banks in China from 2007 to 2012 based on the static cross section of the panel. And on this basis, emphasize the necessity of evaluating dynamic efficiency, building relational two stage DEA - Malmquist index to measure the dynamic efficiency of commercial banks in China. On this basis put forward some rational policy suggestions.

In this paper, the main conclusions are as follows: (1) Technical efficiency of Chinese commercial Banks is generally low, which is mainly caused by invalid scale; (2) In terms of efficiency, state-owned banks are lower than shareholding banks, but more effectively in fund-raising stage; (3) Efficiency of commercial Banks in the operating stage is higher than that of funding stage; (4) The whole commercial bank efficiency level is in a rising phase, but greatly influenced by macroeconomy and policy; (5) Technological progress is the main factor for the productivity level.

Key Words: Commercial Bank Efficiency; Relational Two-Stage DEA Model; Malmquist Index;

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景及意义	1
第二节 研究内容及文章框架	2
第三节 研究方法	4
第二章 商业银行效率理论及相关文献综述	5
第一节 商业银行的效率理论	5
一、效率的概念内涵	5
二、商业银行效率的一般分析	5
第二节 商业银行效率的文献综述	9
一、国外文献综述	10
二、国内文献综述	12
第三节 研究评述与本文所做的改进	14
第三章 两阶段关联 DEA 模型及 Malmquist 指数概述	16
第一节 两阶段关联 DEA 模型	16
一、DEA 方法基本概念	16
二、两阶段关联 DEA 模型设定	17
第二节 基于 DEA 的 Malmquist 指数	19
一、Malmquist 指数概述	19
二、Malmquist 指数定义	19
三、Malmquist 指数分解	20
四、两阶段关联的 DEA-Malmquist 指数	21
第四章 基于两阶段关联 DEA 模型的商业银行效率静态分析	23
第一节 样本选择与数据来源	23
第二节 投入产出指标的确定	24

一、投入产出指标确定的主要方法	24
二、本文选择的投入产出指标	25
第三节 实证测算结果分析	26
一、技术效率比较分析	26
二、纯技术效率比较分析	28
三、规模效率比较分析	30
第五章 基于两阶段关联 Malmquist 指数商业银行效率动态比较..	32
第一节 动态分析我国商业银行效率的必要性	32
第二节 实证测算结果分析	32
一、基于两阶段关联 DEA-Malmquist 指数的总体性描述	32
二、基于两阶段关联 DEA-Malmquist 指数的变动分析	34
第六章 研究结论与政策建议	38
第一节 研究结论	38
第二节 政策建议	42
一、优化银行业经营规模	42
二、推进市场化改革进程	43
三、完善经营管理结构	错误！未定义书签。
四、拓展多元化的业务模式	44
五、促进银行业技术进步	43
第三节 研究不足及后续研究展望	44
参考文献	46
致谢语	50

CONTENTS

Chapter 1	Introduction.....	1
Section 1	Research Background and Significance.....	1
Section 2	Content and Structure of This Paper.....	2
Section 3	Research Methods.....	4
Chapter 2	Literature Review.....	5
Section 1	The Introduction of the Bank Efficiency.....	5
1	The definition of efficiency.....	5
2	The classification of the bank efficiency.....	5
Section 2	Literature Review on Bank Efficiency.....	9
1	Foreign literature review on bank efficiency.....	10
2	Domestic literature review on bank efficiency.....	12
Section 3	Comment and Improvement of This Paper.....	14
Chapter 3	Rational Two-stage DEA and Malmquist Index	16
Section 1	Rational Two-stage DEA.....	16
1	The basic definition of DEA.....	16
2	Rational two-stage DEA model.....	17
Section 2	DEA-Malmquist Index.....	19
1	The introduction of Malmquist index.....	19
2	The definition of Malmquist index.....	19
3	The decomposition of Malmquist index.....	20
4	Rational two-stage DEA -Malmquist index.....	21
Chapter 4	Static Analysis of Commercial Bank Efficiency.....	23
Section 1	Sample Selection and Date Sources.....	23
Section 2	Variables Option.....	24
1	The method of input and output option.....	24
2	Input and output variables of this paper.....	25
Section 3	Empirical Analysis.....	26

1 Analysis of technical efficiency.....	26
2 Analysis of pure technical efficiency.....	28
3 Analysis of scale efficiency.....	30
Chapter 5 Dynamic Analysis of Commercial Bank Efficiency.....	32
Section 1 The Necessary of Dynamic Analysis.....	32
Section 2 Empirical Analysis.....	32
1 Overall descriptionn.....	32
2 The analysis of dynamic efficiency.....	35
Chapter 6 Conclusion and Implication.....	38
Section 1 Conclusion.....	38
Section 2 Policy Recommendation.....	42
1 Optimize the commercial bank scale.....	42
2 Promote marketization reform.....	42
3 Improve the management structure.....	43
4 Expand diversified business.....	43
5 Accelerate banking technology progress.....	44
Section 3 Limitation of Research and Prospect.....	44
References.....	46
Acknowledge.....	50

第一章 绪论

第一节 研究背景及意义

一、研究背景

金融业作为现代经济的核心产业，通过资本的优化配置和资金的有效流动，引导国民经济转型和产业结构升级，在一国的经济发展过程中发挥着举足轻重的作用。商业银行作为金融业的支柱产业，基于其信用中介的基本职能，作为货币借贷双方的“中介人”，通过资金的筹集（集中社会上各种闲散资金）和运营（将集中的闲散资金投放到需要资金的国民经济各部门），实现资本的融通，对经济结构和运行过程进行调节。截至 2013 年 12 月末，银行业金融机构资产总额达到 151.35 万亿元，比去年同期增长 13.27%。其中，大型商业银行资产总额达 65.6 万亿元，股份制银行资产总额达 26.94 万亿元^①。与之相对的是我国 2013 年国内生产总值(GDP)为 56.89 万亿元，仅占银行业金融机构资产总额的三分之一。如此巨大的资产规模牵引着整个国民经济的进步与发展。因此银行业的健康发展是我国金融体系乃至国民经济建设的重中之重。

然而近年来，随着我国利率市场化及金融深化改革的加速推进，商业银行的股改红利和政策红利正在逐渐消失，资金成本上升，存款流失严重，股票跌破净值，利润增速自 2011 年以来开始处于下滑通道。中国银行业传统存贷利差的盈利模式已难以为继，集体面临着阶段性的生存危机。

二、研究意义

在利率市场化进程加速推进、金融改革不断深化的背景下，商业银行在多变的金融环境下面临着复杂的新形势。一是利率市场化导致市场利率上扬，银行利差收窄；二是互联网金融拉升了资金筹集的成本，银行存款流失严重；三是民间资本施压银行业，民营银行设立热潮来袭。在此背景下，商业银行竞争程度日益加剧，集体面临前所未有的压力。面对严峻的内外部发展形势，商业银行如何在金融深化和利率市场化的浪潮中求得生存，谋求发展，提升效率，降低风险，进

^①唐新. 银监会：2013 年末银行业总资产达 151.35 万亿.
<http://finance.caijing.com.cn/2014-02-13/113911180.html>. 2014-02-13.

而提高银行的核心竞争力，就成为促进我国商业银行可持续发展的关键和核心。

从直观来看，效率作为衡量企业绩效的核心指标，是对银行所有投入产出指标进行综合评价的结果，能够较为全面反映商业银行的整体资源配置情况，是银行竞争力的集中体现。因此，对商业银行在利率市场化进程加速及金融深化改革阶段的效率水平进行深入细致的研究，以求在学术理论和社会实践方面进行一些探索性的尝试，为我国商业银行效率水平的提升，提供一些可供参考的建议就显得尤为重要。

第二节 研究内容及文章框架

一、研究内容

本文从商业银行在我国金融领域乃至整个国民经济体系中的重要作用出发，基于银行业在我国利率市场化进程加速和金融改革深化背景下竞争不断加剧的实际情况，在全面阐述商业银行的效率理论和总结国内外基于 DEA 方法对商业银行效率研究的相关方法和结论后，运用两阶段关联的 DEA 方法，分资金筹集和资金运营两个阶段对我国 13 家全国性上市商业银行在 2007-2012 年的技术效率、纯技术效率和规模效率进行了基于横截面的静态面板分析。并在此基础上，提出了进行效率动态分析的必要性，且通过构建两阶段关联的 DEA-Malmquist 指数模型对我国商业银行总系统的效率进行了动态的研究评价，最终基于研究所得提出合理的政策建议。本论文各章节的研究内容设置如下：

第一章：绪论。介绍论文的研究背景、意义、内容、框架及研究方法。

第二章：商业银行效率理论及相关文献综述。本部分主要是在界定商业银行效率的基础上，结合我国商业银行的实际情况，通过对效率测度方法的对比分析，确定本文采用非参数 DEA 方法对我国商业银行效率进行研究，并以此为切入点，从国外、国内两个角度就基于传统 DEA 方法和两阶段 DEA 方法对商业银行效率的相关研究进行汇总整理，并进行了综合评述。

第三章：两阶段关联 DEA 模型及 Malmquist 指数概述。本部分主要介绍了 DEA 方法的基本概念和两阶段关联 DEA 模型的基本设定形式，以及以 DEA 方法为基础的 Malmquist 指数的具体计算公式，为后文的实证研究奠定了坚实的理论基础。

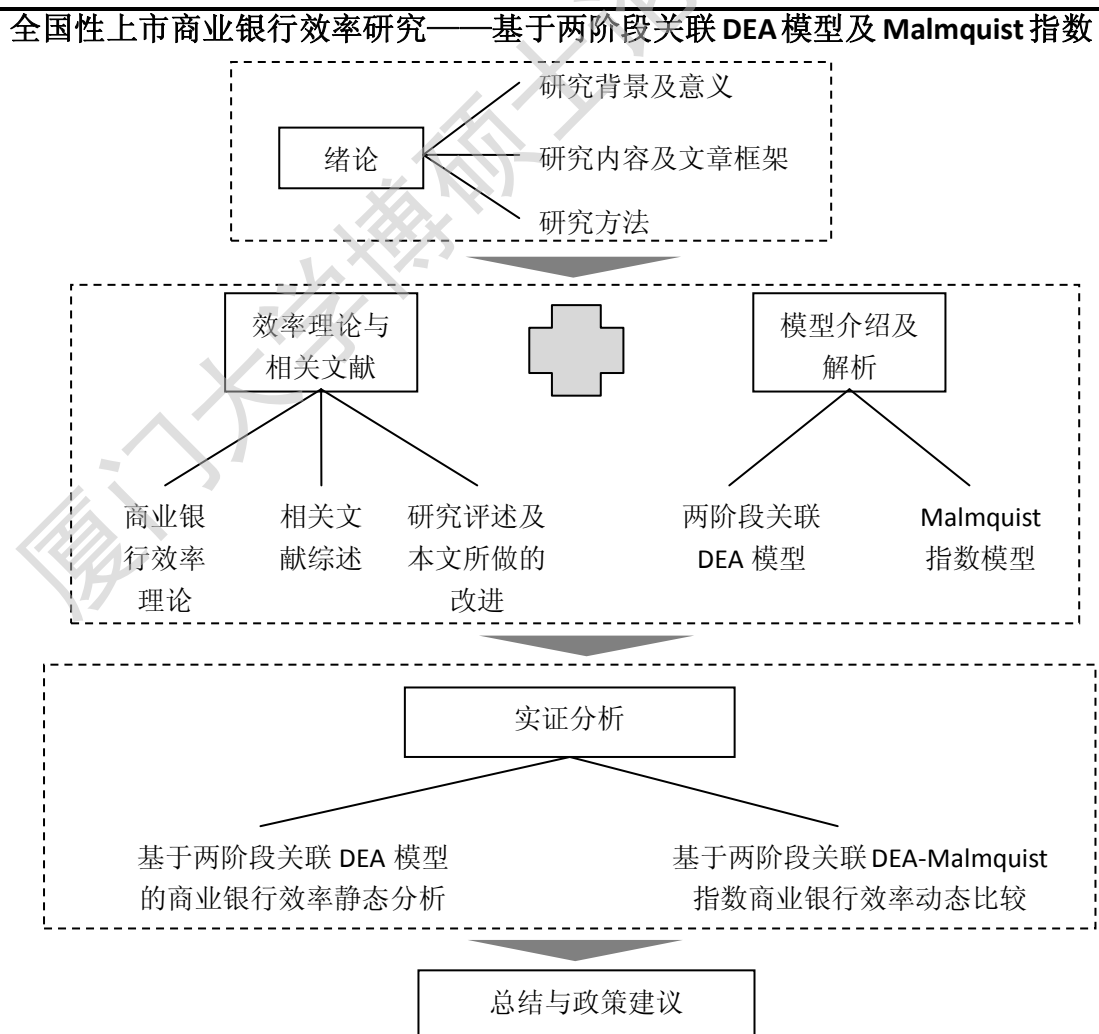
第四章：基于两阶段关联 DEA 方法的静态实证研究。本部分对样本的选择标准和数据来源进行了系统说明，并基于两阶段关联的 DEA 方法对我国商业银行的效率水平进行了测算和比较分析。

第五章：基于两阶段关联 DEA-Malmquist 指数的动态比较研究。本部分提出了进行效率动态分析的必要性，且通过构建两阶段关联的 DEA-Malmquist 指数模型探究我国商业银行的效率水平在考察期内的变动水平，并从技术进步和技术效率两个角度探究促使效率水平发生变化的动因。

第六章：研究结论与政策建议。本部分将全面系统地总结本文的主要结论，并在此基础上，联系我国商业银行的实际情况，提出与之相匹配的政策建议，强化本文的现实意义，并进一步阐述本文研究的不足之处及后续研究方向。

二、研究框架

图 1-1：本文的基本框架



第三节 研究方法

本文将采用规范研究与实证分析相结合的方法，对我国商业银行从 2007-2012 年的效率水平进行全面系统的分析。全文采用的具体研究方法如下：

一、文献研究法

本文对商业银行效率理论及现有国内外以数据包络分析 DEA 方法来研究银行效率的文献进行了归纳整理，分传统 DEA 方法和两阶段 DEA 方法两个类别进行列举，并对此进行了综合评述。

二、比较分析方法

在选择对商业银行效率的测度方法上，通过对国内外相关研究的对比分析，并结合我国商业银行的实际情况，选择了非参数的数据包络分析 DEA 方法来进行研究。在此基础上，基于银行业筹集资金和运营资金的实际情况，选择运用两阶段关联 DEA 模型对我国商业银行的效率进行测算。

三、聚类分析方法

本文基于商业银行的股权性质和所有制结构，将样本商业银行分为国有四大大行和其他股份制银行两个类别进行对比研究，并根据各自的实际情况有针对性地提出政策建议。

四、动静结合的研究方法

本文利用两阶段关联的 DEA 模型测算出我国商业银行的技术效率、纯技术效率及规模效率，拟进行不同类别商业银行间的静态比较。在此基础上，利用基于两阶段关联 DEA 方法的 Malmquist 指数进行我国商业银行效率的动态比较，从而全面系统地评估我国商业银行的整体效率。

第二章 商业银行效率理论及相关文献综述

第一节 商业银行的效率理论

一、效率的概念内涵

在经济学中,效率的概念来源于资源的稀缺性,而资源的稀缺性是西方经济学的核心假设,因此效率是经济学中一个重要的核心概念。即在资源的约束条件下,面临众多可选方法的“理性的经济人”一定会选择最有效率的方案。具体而言:一方面,“理性的经济人”一定会在投入一定的条件下追求产出的最大化,或在产出一定的情况下尽量减少投入;另一方面,对社会而言也正由于要素资源的稀缺性和排他性,任何“理性经济人”的选择行为都会存在一个外部效应的影响,而最终存在一个使社会福利最大化的最优效率状态。因此,基于研究侧重点的不同,西方学术的主流观点是将效率划分为内部效率和外部效率。

(一) 内部效率

内部效率是从微观角度解释的效率。这一概念与现代管理学关于效率的概念基本相同,往往被称为“生产效率(Efficiency of Production)”,最早是由 Farrell(1957)^[1]根据 Debreu(1951)^[2]和 Koopmans(1951)^[3]的工作定义了一个可以解释多个投入的公司绩效测度,即反映生产厂商在既定的成本投入下,在对人力、资本等生产要素进行优化组合的情况下创造最大产出的能力。

(二) 外部效率

外部效率是从宏观角度解释的效率。这种效率又被称为“帕累托效率”。在 20 世纪初,帕累托在《政治经济学教程》一书中提出了一个被广泛接受的效率概念:对于某种经济的资源配置,如果不存在其他的可行性方案,使得该经济中的所有个人至少和他们初始时情况一样好,而且至少有一个人的情况比初始时严格来讲更好,那么,这个资源配置就是最优的,即最优效率(袁云峰、董敏,2009^[4])。

二、商业银行效率的一般分析

(一) 商业银行效率的内涵

基于上文中对效率内涵的分析,对于商业银行的效率,我们也可以从以下两个方面来进行理解。从微观层面而言,商业银行需要通过自身人力、资本的配置

来实现收益的最大化,即银行面临一个如何实现最合理的投入及产出组合的问题,也就是商业银行内部的资源配置效率,也称为商业银行的生产效率,这一效率进一步可分解为纯技术效率和规模效率。从宏观层面而言,商业银行的一个重要特点就是通过吸收储蓄、扩充银行资本,再贷给其他客户,以自身较高的资本负债率对社会闲置的货币资本进行配置,具有一个为外部经济主体提供资金融通的服务效率。前者侧重于商业银行内部的经营绩效和盈利能力,后者则侧重于存贷款等社会金融服务供给最大化。

(二) 商业银行效率的分类

本文的研究内容主要着眼于商业银行的微观效率,拟从投入产出的角度探究商业银行的内部资源配置水平和潜在增效空间,以期可以从中挖掘出提升效率的具体措施方法,具体采用 Farrell (1957) 提出来的技术效率、纯技术效率和规模效率的概念。

(1) 技术效率 (TE)

商业银行的技术效率 (TE) 是指在给定一组投入要素不变的情况下,银行的实际产出与假设同一个假设同样投入情况下的最大产出之比,集中反映的是在当前银行系统内,所研究的商业银行与生产前沿面上的商业银行之间的差距,是银行内部管理和资源配置能力的体现,考察商业银行以现有人力、物力等资源的投入获得最优产出的效率。

(2) 纯技术效率 (PTE)

商业银行的纯技术效率 (PTE) 是对技术效率进行量纲化处理后得到的效率,即为剔除了规模因素影响后的技术效率,相较于技术效率而言能够更为准确真实的反映银行内部经营管理等方面的效率。

(3) 规模效率 (SE)

商业银行的规模效率 (SE) 是由规模因素影响的效率,反映在规模报酬可变情况下有效率的银行与规模报酬不变情况下有效率银行之间的距离。具体表现为银行资产规模的扩大所带来的产出的增加,反映银行能否以最小的成本提供产出,如果产出的增长率大于投入成本的增长率,那么银行就存在规模效率,可以通过扩大资产规模的方式来提升整个银行的效率,反之则应缩减规模。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库